

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 23 januari 1998 onder nummer 1008106,  
ten name van:

**KONINKLIJKE PTT NEDERLAND N.V.**

te Groningen

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"ATM Netwerk",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken  
en dat blijkens een bij het Bureau voor de Industriële Eigendom op 4 september 1998 onder  
nummer 35328 ingeschreven akte aanvraagster haar naam heeft gewijzigd in:

**KONINKLIJKE KPN N.V.**

te Groningen.

Rijswijk, 13 januari 1999.

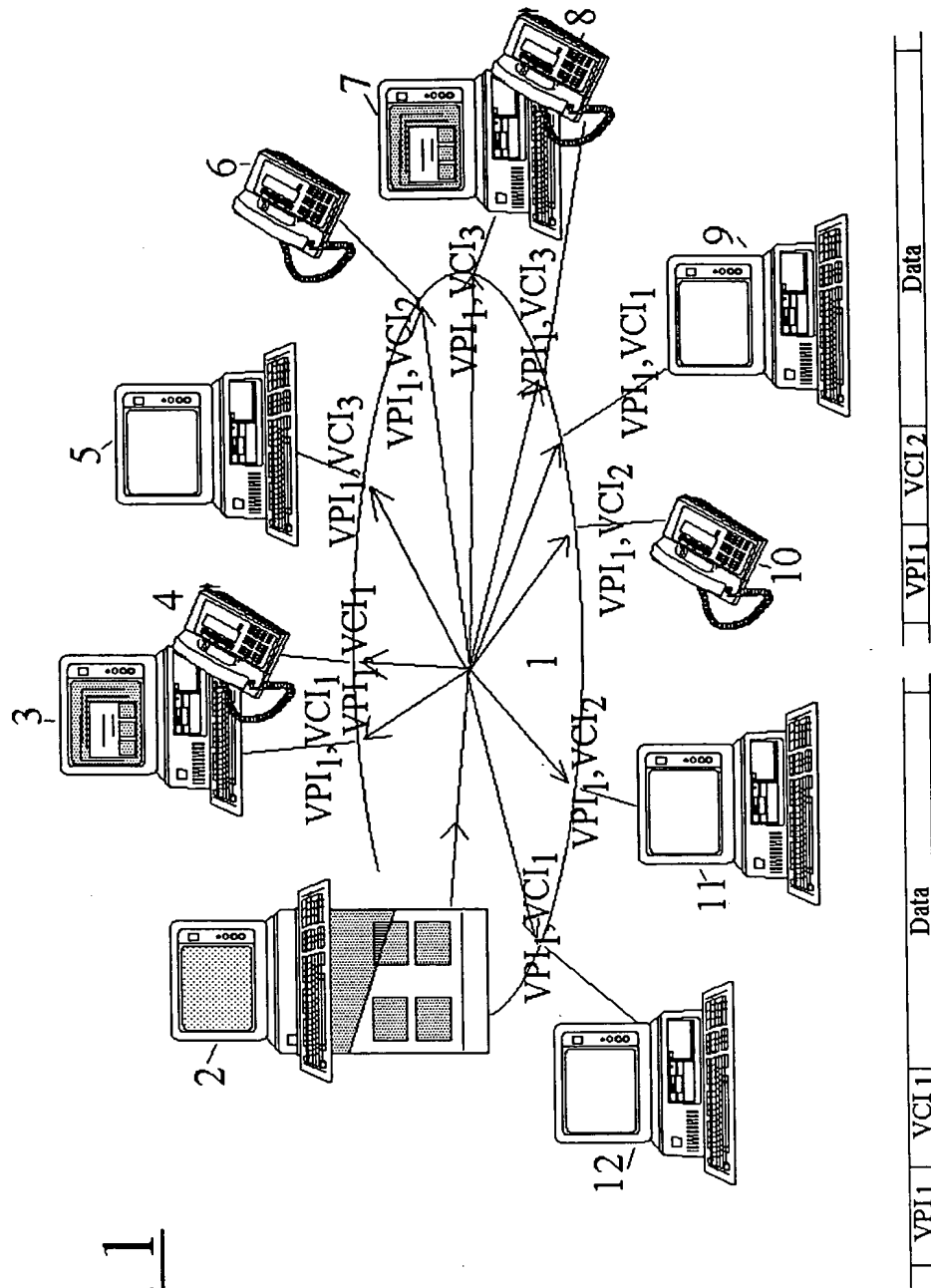
De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

A.W. van der Kruk.

UITTREKSEL

ATM netwerk, omvattende een fysiek netwerk (1) met verschillende stations. Een stroom ATM cellen wordt overgedragen van tenminste een bronstation (2) naar een groep van verschillende bestemmingsstations (3...12) via eenzelfde virtueel transmissie pad, gekenmerkt is door ATM cellen met eenzelfde "virtual path identifier". Het virtuele pad ( $VPI_1$ ) omvat verscheidene virtuele connecties, elk gekenmerkt door ATM cellen met eenzelfde "virtual connection identifier", VCI. Verder is de groep bestemmingsstations onderverdeeld in verscheidene subgroepen. De bestemmingsstations, die de VPIs en de VCIs van de aan die stations verschijnende ATM cellen detecteren, extraheren slechts die ATM cellen met een VPI gelijk aan de VPI van het virtuele pad van de groep en een VCI gelijk aan de VCI van de subgroep.

15 (Fig. 1)



**B. v. d. I. E.**

**26 JAN 1998**

-1-

## ATM netwerk

### ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

De uitvinding heeft betrekking op een ATM netwerk, omvattende een  
5 fysiek netwerk met verschillende stations, waarbij een stroom ATM  
cellen wordt overgedragen van tenminste een bronstation naar een groep  
van verschillende bestemmingsstations via eenzelfde virtueel  
transmissiepad tussen het bronstation en die verschillende  
bestemmingsstations, welk transmissiepad gekenmerkt is door ATM cellen  
10 waaraan een bepaalde "virtual path identifier", VPI, is toegekend.  
Een dergelijk netwerk is van algemene bekendheid. Het betreft dus een  
point-multipoint (één bronstation, verschillende bestemmingsstations)  
of multipoint-multipoint (verschillende bronstations, verschillende  
bestemmingsstations) verbinding via een ATM netwerk. Daarbij worden,  
15 door middel van ATM cellen, "berichten" verzonden vanuit tenminste één  
bronstation naar verscheidene bestemmingsstations. Alle ATM cellen  
waaraan een bepaalde VPI is toegekend, worden door het fysieke netwerk  
naar alle bestemmingsstations van één bepaalde groep bestemmings-  
stations gestuurd. De groep wordt dus ook gekarakteriseerd door die  
20 VPI. Verschillende bronstations kunnen cellen naar dezelfde groep  
bestemmingsstations of naar verschillende groepen bestemmingsstations  
sturen. Bij bidirectioneel verkeer funcioneert een station afwisselend  
of simultaan als bron- of bestemmingsstation.

### SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

25 De uitvinding voorziet erin dat berichten die voor een bepaalde groep  
stations bestemd is en die daarheen worden overgedragen via een  
virtueel pad, bestaande uit ATM cellen waaraan de VPI van dat virtuele  
pad is toegekend, bij aankomst bij de bestemmingsstations selectief  
geëxtraheerd worden aan de hand van de "virtual connection  
30 identifier", VCI, van de ATM cellen. Op die wijze kunnen binnen  
eenzelfde groep bestemmingsstations, gekarakteriseerd door de groeps-  
VPI, verschillende subgroepen worden gevormd die elk gekarakteriseerd  
zijn door een subgroep-VCI.

### UITVOERINGSVOORBEELD

35 Figuur 1 toont schematisch een ATM netwerk 1 waarop een server 2 en  
een aantal terminals 3...12 aangesloten zijn. Alle daar getoonde

terminals horen dezelfde groep. Vanuit server 2 worden "berichten" (data, voice video) naar de terminals 3...12 gezonden door middel van ATM cellen waaraan eenzelfde "virtual path identifier"  $VPI_1$  is toegekend. Terminals die via andere virtuele paden worden bediend  
5 (vanuit dezelfde server of andere servers) zijn in de figuur niet getekend. Aan de ATM cellen wordt behalve  $VPI_1$ , tevens een "virtual connection identifier",  $VCI_1$ ,  $VCI_2$  of  $VCI_3$ , toegewezen. Op die wijze ontstaan drie subgroepen, te weten een subgroep A, gevormd door de terminals 3, 4, 9 en 12, een subgroep B, gevormd door de terminals 6,  
10 10 en 11, en een subgroep C, bestaande uit de terminals 5, 7 en 8. Alle ATM cellen met  $VPI_1$ , bestemd voor terminals die tot de door server 2 bediende groep terminals 3...12 behoren, worden door het netwerk 1 naar die terminals gerouteerd en verschijnen dus bij al die terminals 3...12. Daar worden de VCI-waarden van de cellen onderzocht. De  
15 terminals van subgroep A extraheren uit de aangeboden cellenstroom alleen de ATM cellen waaraan  $VCI_1$  is toegewezen, de terminals van subgroep B de cellen waaraan  $VCI_2$  is toegewezen en de terminals van subgroep C alleen die waaraan  $VCI_3$  is toegewezen. Op die wijze worden subgroepen gevormd zonder daarvoor afzonderlijke virtuele paden te  
20 hoeven definiëren.

Onder in figuur 1 is schematisch een tweetal ATM cellen weergegeven, elk met een VPI en een VCI in de header. Wanneer de meest linkse cel aan de ingangen van de terminals verschijnt, vanuit de server 2 overgedragen via virtueel pad met  $VPI_1$ , zal die cel uitsluitend door de  
25 terminals uit subgroep A worden geëxtraheerd ( $VCI = VCI_1$ ). De meest rechtse cel zal alleen door de terminals uit subgroep B worden geëxtraheerd ( $VCI = VCI_2$ ).

Opgemerkt wordt dat, waar in het bovenstaande voorbeeld vanwege de duidelijkheid een netwerk met unidirectioneel verkeer, namelijk van de  
30 server 2 naar de terminals 3...12 wordt getoond, de uitvinding niet beperkt is tot unidirectioneel verkeer. Op een ander moment, of simultaan met het verkeer vanuit de server 2 naar de terminals 3...12, kunnen ook de terminals cellen uitzenden. In dat geval functioneert zo'n terminal dan als bronstation, evenals in het voorgaande server 2.  
35 Door dat bronstation kunnen ATM cellen worden verzonden via een virtueel pad met een bepaalde VPI, naar een groep van ontvangende

bestemmingsstations. Subgroepen kunnen ook dan worden gevormd door middel van het toewijzen van verschillende VCI's aan de te verzenden cellen, waardoor die cellen door de terminals, behorend tot verschillende subgroepen, op grond van hun verschillende VCI-waarden  
5 worden geselecteerd.

#### CONCLUSIES

1. ATM netwerk, omvattende een fysiek netwerk (1) met verschillende stations, waarbij een stroom ATM cellen wordt overgedragen vanuit tenminste een bronstation (2) naar een groep van verschillende bestemmingsstations (3...12) via een virtueel transmissie pad tussen  
5 het bronstation en die verschillende bestemmingsstations, welk virtuele transmissiepad gekenmerkt is door ATM cellen waaraan een bepaalde "virtual path identifier", VPI, is toegekend, m e t h e t k e n m e r k d a t het virtuele pad (VPI<sub>1</sub>) verscheidene virtuele  
10 connecties omvat, elk gekenmerkt door ATM cellen waaraan een bepaalde "virtual connection identifier", VCI, is toegekend, dat verder de genoemde groep bestemmingsstations onderverdeeld is in verscheidene subgroepen, en dat de bestemmingsstations, die de VPIs en de VCIs van de aan die stations verschijnende ATM cellen detecteren, slechts die  
15 ATM cellen in zich opnemen waaraan een VPI is toegewezen gelijk aan de VPI van het genoemde virtuele pad van de groep bestemmingsstations en een VCI gelijk aan de VCI van de virtuele connectie van de subgroep bestemmingsstations.

